

# Abstract - mini projekt Datorteknik

Deltagare: Abdulrazak Hamed & Maher Jabbar

## Introduktion

Följande är ett projekt inom datorteknik kursen på KTH. Projektet är att låta en temperatursensor styra en fläkt med hjälp av en microcontroller.

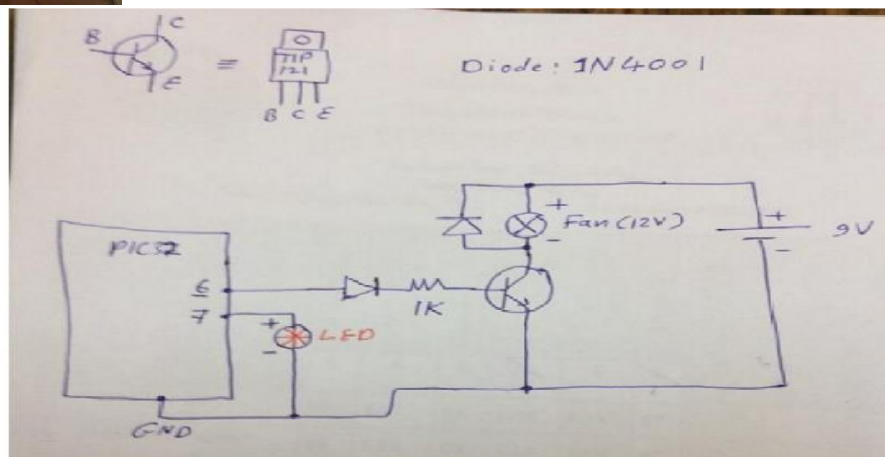
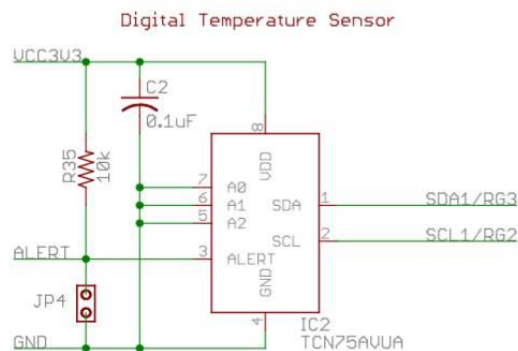
## Materiell

- Transistor (Tip 121)
- Resistor 1K
- Diod 1N4001
- LED
- Breadboard
- Fläkt 12v
- Batteri 9V inkl. batterikontakt
- Jumpers (sladd)
- UNO32 Pic uC

## Metod

### Hårdvara:

Till och börja med så har vi justerat Chipkit Board komponenter ty koden från GitHub "hello Temperature" var konfigurerad för att avläsa från pin SDA1 och SCL1, därför har vi flyttat den blåa pin komponenten så att den läser från pin RG2 och RG3 som är anslutna till UNO32 istället, se bild 1 & bild 2. Med hjälp av en breadboard har vi anslutit alla komponenter enligt kretsen i bild 3.

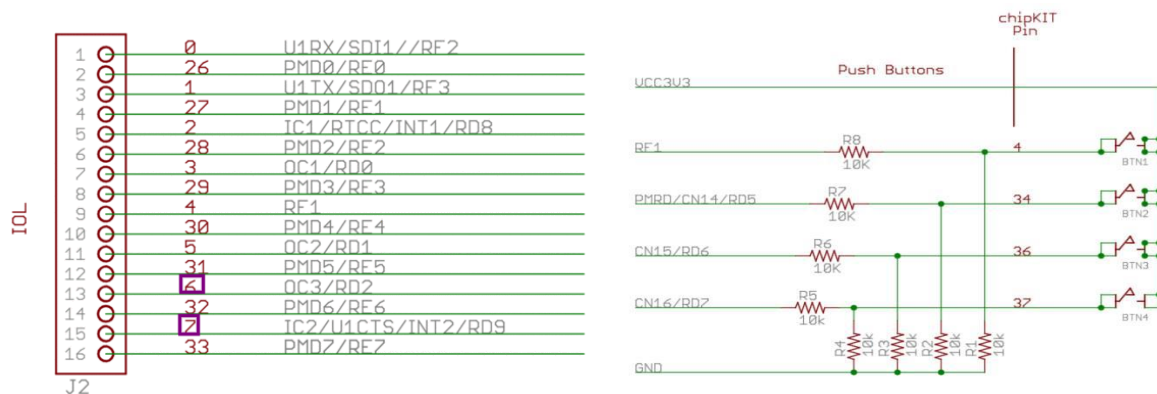


## Abstract - mini projekt Datorteknik

Deltagare: Abdulrazak Hamed & Maher Jabbar

### Mjukvara:

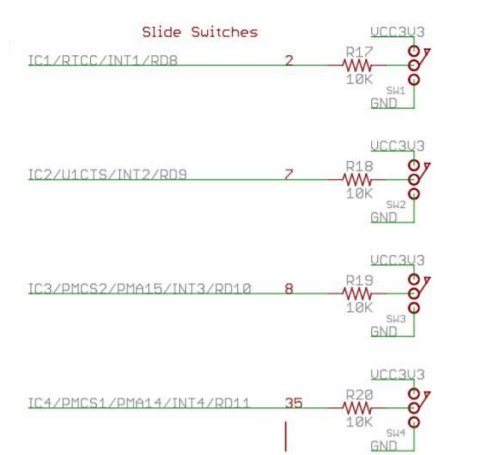
Vi har använt GitHub "Hello Temperature" projektet för att bygga på den. Vi har definierat alla LEDs som outputs(genom TRISE) för att visa temperaturvärden binärt. Därefter har vi definierat threshold(gräns) till 23 Celsius grader. Fläkten har anslutits till pin 6. Vi har dock begränsat temperaturen till ett minimivärde på 0 grader, så att frysgader undviks om så effektiv kylare skulle anslutas för vidare utveckling senare. Vi har därmed programmerat en status som visar fläktensläge på skärmen, d.v.s. om den är på eller av, ett tillägg har även implementerats så att en lysdiod(PIN 7) lyser så länge fläkten är på och blinkar då den är av. Med hjälp av BTN3(sänker) och BTN4(ökar) har vi gjort så att temperaturen kan justeras av användaren. För portar se bilderna nedan.



Sist har vi programmerat så att temperatursensorn avläser yttertemperaturen, beräknar medeltemperaturen och sparar det i minnet; för att visa medeltemperaturen på skärmen klickar man på BTN2.

```
if(first_temp){ // is it first time to read temp??
    aver_temp=temp;
    first_temp=false;
    continue; } // get the second temp
aver_temp =aver_temp + temp; // sum of 2 temps
aver_temp =aver_temp >> 1; // find the average ..(OldTemp+NewTemp)/2
```

Därmed fick Switch1 att kontrollera hela processen på/av.



## Abstract - mini projekt Datorteknik

Deltagare: Abdulrazak Hamed & Maher Jabbar

### Sammanfattning

Vi har först ritat den elektriska scheman som knyter samman de olika elektriska komponenterna. Anslöt alla sladdar, programmerade sensorn därefter laddade upp mjukvaran till UNO32. Kört och testat, resultatet var en felfri fungerande temperaturkontrollerad fläkt som är utvecklingsbar och kan användas för bland annat processorkylning med mera.